⑩ 日 本 園 特 許 庁 (JP)

◎ 特許出願公表

@公表特許公報(A)

平3-500003

 Solnt.CI.*
 機列配号
 庁内整理番号
 審 直 請 求 未請求

 C 12 M 1/34
 B 8717-4B
 于借審查請求 有 部門(区分) 1 (1)

 B 01 D 28/01
 8925-4D
 B 01 D 28/04
 ※

 (全 11 頁)

60発明の名称 フィルタ・ユニット

②特 顧 昭63-507215

◎翻訳文提出日 平2(1990)2月27日
 ◎回際出願PCT/GB88/00700
 ◎国際公開番号WO89/01966
 ◎国際公開日平1(1989)3月9日

優先権主張 @1987年8月27日@イギリス(GB)@8720253

マンズ、ロイ・ロクマル

②発明者 ソーンダース、アンソニー・ジェイムズ

英国、サリー KT15 2SN、ウエイブリッジ、ハム・ムア・レイン、ウオーターサイド 2-3
アメリカ合衆国、ニューハンブシャー州 03053、ロンドンデリ

の出 顕 人 ポリフイルトロニクス・リミテ

ー、ロンドンデリー・ロード 15、ユニフト・ナンバー 8英国、サリー、KT15 2SN、ウエイブリッジ、ハム・ムア・レイン、ウオーターサイド 2-3

ッド ・ 受代 理 人 弁理士 曾我 道照 外4名

⑥指定面 AT(広域特許),AU,BE(広域特許),CH(広域特許),DE(広域特許),DK,FR(広域特許),GB(広域特計),IT(広域特許),JP,LU(広域特許),NL(広域特許),SE(広域特計),US

最終頁に続く

向発 明 者

陳京の豊間

1. 分析フィルタ・ユニットであって、核ユニットのフィルタは、核フィルタの総の回りでは分析されるべき物質のいかなる環境も見上するように常配ニットの同体内に対止されるが、可配フィルタ上に保持される物質の内がのために、新記フィルタと一緒に、高い所定のほに治っ

てフィルグ支持格子を抜き出すことにより前記フィルタ を取り除き得る前記分析フィルク・ユニット。 2、弱さの謀は、格子の素子内にその周辺で形成された

(ユニットの軸方内の断面に見られるような)ピーもしくは他の広力系中形状のノッチにより与えられる調求の範囲第1項記載の分析フィルタ・ユニット。

ニット。 4. プラスチックの前記ユニットは、前記支持格子の開 辺に対して前記フィルタをクランプして選所に譲接され

以に対して時にフィルクをクランプして通防に高級される(対に、経音波溶接される)プラスチックのリングを有した情味の疑問第1項ないし第3項いずれか配戴の分析フィルク・ユニット。

5. 前記ユニットの関体及びリングは、それらが前記フィルタと接触する場所で、前記フィルタの犯罪力を改良す

ルラとは取りる場所で、制能フィルテの記載ス

るよう、0.5 ミクロンまでの表面粗雑さを有する請求の

製画第4項記載の分析フィルク・ユニット。
6.対応する数のユニットを受けるための複数のステーション。及び利比支持格子を飲き出すよう連接的にキュニットの関係を運ぐことができる企業を有した吸い込みマニホルドをさらに違えた様本の視画第1項ないしま5
項いて丸を駆回の分割フィルシュニット。

7. 評論作用の相立体の形態にあり、該組立体は、1つまたは2つ以上の第フィルタ・ユニット、及び分析フィルタ・ユニットは、1つのユニットから次のユニットに評論版を消滅させるように関カ重ねられる課次の延囲第1項ないし第6項いでれた配載の

分析フィルタ・ユニット。

-1-

特表平3-500003(2)

明 相 書

本発明は、沪通作用並びに保持された物質への迅速な アクセスが必要とされる分析用サンブルの年間調整に関 する。

特に、本発明は、製造したり使用したりするのに複雑 で高値な評遇作用の装備は技に立たないので、安値な方 法で掲載的に、迅速に、かつ単純に行われるべき多くの 分析に対する必要性を提供する。 これもの変件を実際して本発明は、分析フィルタ・ユ

ニットであって、該ユニットのフィルタは、はフィルタの の場の間のでも対象されなるも数質のかかると認識も低 上するように前記ユニットの関係内に対止されるが、訂 記フィルタ」にに成りたる物質の分析のために、限立 ルタと一様に、認い前定の目に高ってフィルク文件和子 を致き出す(1/resk oxil)ことにより前記フィルクを取 り除る移る日本ラグオフィルタ・ユニットを展析する。 かかるユニットは、所型ならば、严助合用の成立称で 加いるれ

ルグ・ユニット、及び1つの分析フィルグ・ユニットを 合み、これらユニットは、1つのユニットから次のユニッ トに評過度を退過させるように復み重ねられる。

さらに、はユニットは、単一であっても良く、また、 例えば分析フィルタ・ユニットのブロックだけが用いら れるか、もしくは別の育フィルタ・ユニットと共に用い

特定の店用においては、本発明は、所定の競生物もし

られるような、多数ステーションの形態にあっても良い。 便宜的には、弱い彼が、 核子の素子内でその用辺に形

成されるビーもしくは他の応力集中形態(ユニットの動 方向の間間で見て)のノッテにより与えられる。 関連及び使用の容易さのため、分析ユニットの関体及 び格子は、対出成型によりプラスチックで一体に形成さ

い場下は、別山はMALA、リンノハファン、一味に向原をは 6.15 から 0.5 ms. 屋ましくは 0.2 から 0.3 ms であ り、これにより、モールディング中(daries sesidine) の物質の高度な慣れ、並びに使用後の関すの迅速な破壊 もしくは使き返し(breskies sest)の双方を許容するの が材ましい。

度立的には、プラスチックの前記ユニットは、前記支 時間子の周辺に引して前記フィルクをクランアして選択 に関係される(世紀、超世後階分れる)アラスチック のリングを有している。この情況において、分析フィルケ クシュニニットの解及びリングは、それらが前記フィルク とう。の5、ミクロンまでの原理環境をを有するのが設ま よう。の5、ミクロンまでの原理環境をを有するのが設ました。かかる理解とは、ユニットの見りアが設定として もべら計画或性の差切をがの前間されたの状態により があるとしている。このでは、このでは、 本例はさらに、キュニットと表けを見からの数度のステントと 対応するをのできた。

ホルドを提供する。

くは細胞を、該所定の微生物や細胞よりも大きい粒子を 女んだサンプル内で検出するための数生物学的もしくは 細菌学的な分析(アッセイ)を行うために、上述の評過 作用の組立体を提供し得、各組立体は、関いた容器を含 んだ少なくとも1つの第1のフィルク・ユニット(育フィ ルタ・ユニットもしくは前里フィルク・ユニット)を含 み、鉄第1のフィルタ・ユニットのフィルタが、所定の 微生物もしくは細胞が通過するのを許容するのに充分に 大きい気孔であって、前記所定の裁生物もしくは細胞よ りも大きい粒子が透透するのを照止するのに充分に小さ い前記気孔を有している。前記各組立体は、また、開い た容器を含んでそれぞれの第1のフィルタ・ユニットに **垂直に覆み重ねられ得る少なくとも1つの第2のフィル** タ・ユニット(アッセイもしくは分析フィルタ・ユニッ ト)をも会んでおり、該第2のフィルタ・ユニットのフィ ルタは、水の液体が道過するのを許容するために充分に 大きいが、前記所定の数生物もしくは超数を保持するた めに密分に小さい気孔を有している。そのもしくは各々 の餌2のフィルタ・ユニットのフィルタは、前逃したよ うに、該フィルタの縁の回りでは物質のいかなる透透も 限止する保持リングもしくは他の手段により前記ユニッ ト内に封止されるが、分析を行うためには、前記フィル

タの下に換たわるフィルタ支持体を弱い所定の棘に沿っ

かかる応用において、フィルタを詰まらすことなく、

て独自出すことによりユニットから取り除き得る。

様定のサンアルから粒子(particulates)を取り除くた のたの質な数だけ、返送的に、よりかさい気孔の買って ルタ・ユニットを限み返出ることができる。例えば、級 並はは、参照1のフィルタ・ユニットの上に1つずつの の買っィルタ・ユニット)を含み様、参原3のフィルタ・ ユニットは、級で同フィルタ・ユニットのノルタ・ 丸しな。大型の変数では、大型の単変物はしては細胞よりも大き いサンフル内の粒子の影のの道法を見上すると光分に小 おい気孔を形となったから、

撃退、ユニットは円筒状であるが、他の実施列においては、例えば、前フィルク・ユニットは円錐形であり、 該フィルクは、対応の分析フィルク・ユニットのフィル クの大きさと整合して、より大きいサンアルが容易に処 見なれるのを可能とする。

他の便宜的な簡定の特徴は、用いられる場合の前フィ

特表平3-500003(3)

ルタ・ユニットが分析フィルタ・ユニットとは異なった 色のものであること、並びに分析フィルタ・ユニットが 適明であって、光清雑が分析中に加えられるべき拡張の 量を示すことである。

環間には、ユニットは砂重減度され、ポリアロビレン、ボリステレン、アクリル・アウスティク、気軽をアクリル・アウスティク、スペースを指する。 ではまながましている。どんを選定と物質及び系見の大き ものマイルクし、例えばビルロースから係られるユニット内 に関いらればる。 エニットの大きさ及び形式は、砂粒、 収集を質の大きさ及び選定や、同型となっている鍵を始 もしくは単語の大きさ及び選定をか、様々のサンアル 特色の質性に関うとう変更も代表

母定の異様所とおいては、分析フィルタ・ユニットは 取っ (ルクの下に様付きペースもしくはくぼみ付きペースを写し、そして質分析フィンニットは第1の部 分及び第2の様分をすした可望キャップと共に用いられ、 第1の部分の間を第2のをがかり間によりなからない 第2の部分は、ユニットの課題と10を分としまさ ように関金され、そして第1の部分は、第1の程を関係 は成立したから取ります。 20 部分は、21 に関金され、そして第1の部分は、第1の配合は、第1の配合は、第1の配面 は続けたように用付きペースにきちんとはよるように対 をされる。

数生物と共に使用するために、分析フィルタ・ユニットのフィルタは、便宜的には、0.02 から3ミクロンの 変径の気孔を有し;いずれの割フィルタ・ユニットのフィ

stor bottle) から溶液を容易に添加するのを許容でき、 試薬の時間のかかる額定を取り除いている。反転もしく は可滋キャップは同じ大きさのどのフィルタ・ユニット 上にも置くことができ、空気で運ばれる汚染要因物でサ ンプルが汚染されること、並びに乾燥を防ぐ、適切に設 計されたその同じキャップは、反転して、適切な大きさ の分析フィルタ・ユニットのためのベースとして用いる ことができ、これにより、フィルタを飲き出す前に行わ れる分析段階中の漏れを防いでいる。マニホルド、もし くけら可にあた。のい込みの数値ができた場合にのみ数 マニホルドに適用されるマニホルド・カバーは、複合の 及び/または全く同様のサンブルを含んだ整つかのユニッ トを保持することができ、これらサンプルは、すべて同 時に処理され得る。このようなマニホルド・カバーは、 ユニットにサンアルを詰める間、鉄ユニットを竪固に保 持し、そしてそれらを選ぶための便宜的なトレイとして 用いることもできる。

本発明の世間は、サルモネラ属質 (renus Stiensettis) のパタテリアに対する分前を特に含むが、大物サンアル、 人間もしくは数医学的な作の選集または他のサンアル、 及び他の物質に選加し得ら他の多くの世間が存在する。 本共明の他の特征性がに長所は、以下の特定の実施師 の記載から明報となるである。

図画の記載:一

第1間は、可逆キャップを有した、特定の祖立体の部 品を部分的に分解して示す等き大の図:

第2回は、勿論、単独でも用いられ得る前記組立体の

ルタも直径1から50ミクロンの気孔を有する。 ユニットは例えば、ユニットの数に応じて、1 =1 以 上50 =1 までの容積を有する希釈サンプルを試験する ように適合され得る。小さい容積は、例えば推準の96 のくぼみのユニットに適用され、より少ないステーショ ンが含まれる場合には、より大きい容雅が適用される。 好適な形態においては、本発明のユニットは、別々に もしくは一緒になって多くの長所を提供し得る。従って、 分析フィルク・ユニット及び前フィルク・ユニットの調 立体は、問題の競生物もしくは細胞をフィルタ上に沈積 する何じ真空沪過作用段階中に一層大きい粒状物質を取 り除くのを許容し、該組立体は、サンブルの処理が始ま る前に、微生物もしくは細胞を選ぶ必要性を励力してい る。フィルタ・ユニットのすべては、何えば再使用可能 な交配(ハイブリグイゼイション)分析装置においてみ 要とされる流浄並びに殺菌もしくは消毒の段階の必要性 .を除去して、随意に使用もしくは処置することができる。 ユニット間でのきちんとした適合を提供できるので、使 用中の事故的な解体もしくは溺れを阻止することができ る。ユニットの色のコーディングは、組立を容易にする ことができ、そして同様のフィルタ・ユニットを事故的 に逆にしてしまうことを避けることができる。第2の(分 折)フィルタ・ユニットに関する速度に堅い桔子。及び フィルタの上のリングは、柔軟なフィルタに対する女体 を提供することができ、取フィルタをおい込み由いか料 することから守る。透明な分析フィルタ・ユニット上の 充满数は、例えば圧抑性布面ボトル(m squeeze applie

分析フィルク・ユニットを部分的に分解して示す等身大・の間:

第3回は、さらなる分析フィルタ・ユニットの関係を 示す部分前面立面回:

第4回は、第3回の新面はを人一人において示す前記 駅外の下部平面図;

第5回は、吸い込みマニホルドを示す前面回: 第6回は、吸い込みマニホルド・カバーを示す回: 第7回は、吸い込みマニホルド・カバーを示す回: 第7回は、吸い込みマニホルドの部分、及び連所にお るが適作用祖立体を執罪だけで示す第6回のB-Bでの 新順立側回、である。

第1回を参照すると、複数ユニットの組を除せ、第1の(第1フィルタ・ユニット12と、第2の(分析リフィルタ・ユニット14と、第510名が伝統20を含んだ 可選式キャップもしくはよた16と、を含んでいる。 ニュット12の容器は、青い耐出度形されたギリプロ ピレンから乗り、そしてユニット14の容器は、週間の ポリプロセレンである。写著14は、用辺の光測線

ユニット12表び14の多々は、リム部分22及び 24を有しており、リム部分は、取りム部力の上のニットのみで部分26、またはキャッア16の定節20月に はまる、よたもしくはキャッア16の定節20月に めたは、ユニット14のみで部分28所にきる人とはま る。キュニットは、みぞからリムまでの高さはほぼ 25 でであり、そしてほぼうち。10の理事とを用している。

第2回に最も良く示されるように、各フィルタ・ユニッ

特表平3-500003(4) 60°の挟角のV字形のノッチがモールドされており、 ト(1で示された)は、支持休30と。フィルタ32と、 ユニットの動方向に認定して 1/4 **のウェブ厚さが フィルタ即主付けリング34とを含んでいる。支持体 41において残されている。このウェブは、モールド中 30は、ユニット1と一体に射出成形され、そして格子 を囲む周辺へりもしくはポーグを有している。ポーグ に物質の流れを許容し、そして処理及びろ過作用の吸い 込み圧に対抗するに充分に強いが、平動圧だけで企数も 3 6 は、こし流もしくはる過渡の透過を妨害する程広く しくはアンビルに対し容易に破壊するもしくは抜け出る 近接することができる連続表面を提供するに充分な広さ (break out) に充分に弱い、グリッド素子42の上面 である。上にくるフィルタが支持され、かつろ過渡の道 は、跛嫌の恐れなしにフィルタ32を支持するためにか 過に対し充分なスペースが許容される限り、格子もしく つまた有効な自由フィルタ領域を増大するために丸み付 はグリッドはどのような開バターンであっても良いが、 けられている。グリッドの形態は第4回に示されており、 ほすしい形なけ、女人間のものである。 対わに対しては終軍を再水にしつつを持け日子にするよ 支持体30の上に損たわりかつリング34によって抑 う物計されており、このことは小さい気孔寸法のフィル 々が思いるわるとも特に世界である。 えつけられたフィルタ32は、フィルタ・ユニットの主 第5回の集合管もしくはマニホルドは、特に第3回及 な作用部分である。フィルタ32の気孔の大きさはフィ ルク・ユニットの目的に依存する。ユニット12 (第1 び第4回のもののような、ろ過超立体、またはフィルタ・ ユニットだけを5つのステーション51で受けるように 図)のフィルタは、例えば、問題の数生物(例えば、サ 設計されている。 与えられたフィルタ・ユニットの時体 ルモネラ)が逍遥するのを可能にするに充分な大きさで あるが、より大きいパクテリア及び微粒子を保持するに のペース部分43が、マニホルドの環状のくぼみ52の 1つにはまり、理状のランド53が、ユニットのペース ※分な小ささの気孔を有する。ユニット14のフィルタ 内で44においてユニットと類粒する。内孔54を通し 3 2 は、歴生物を保持し、分析に用いるのに返している フィルタ中間である。 て与えられる吸い込みは、前段の(もしくは最上位の) フィルタ・ユニットに置かれたサンプルから分析フィル 上述したフィルタ32は、完全告問を形成するよう、 ユニット内に無的にまたは超音波的に熔接されるリング タ・ユニットにろ過渡を吸い込み、次に分析フィルタを **通してだんだんと無くなっていき、分析ユニットのフィ** 3.4ビトップユニット1内に開着される。 格子もしくはグリッドの詳細は、第3回及び第4回に ルタ上に分析されるべき有機物もしくは他の物質を残す。 未使用のステーション、または他のものよりも早くデ過 示されている。グリッドは、ユニットの動方向の厚さが ほぼ1と 1/4 **であり、ユニットの各業子42内には を行う組立体もしくはユニットは、必要ならば、キャッ ア16で覆うことができる。デ湯が完了したならば、(そ フード・サンプルの粒子により詰まることを避けるのに 変みに大きい態度を提供する。 ユニット14のフィルクは、0.2 から3ミクロンまで もなしろ調心力 (centrifugation) によっても良いのは

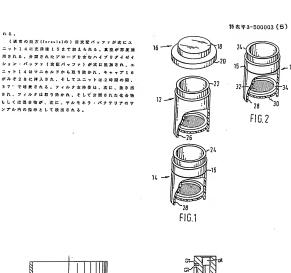
1. で紹介後の発針及び密閉禁程に従って、 切り込みより 理解されよう)、どの前段のフィルタ・ユニットも捨て られ、炉過液を用いることを必要としたどんな試案処理 もしくは洗浄をも行い得る。次に、分析フィルタ・ユニッ トは、企数ステーション55に運ばれ、そこでそれら分 折フィルク・ユニットは環状のくぼみもしくはみぞ56 に嵌められる。金数57は裁判な縁を有し。格子及び上 に横たわるフィルタを押圧するような大きさであり、ノッ チ40の頂点で椅子を抜き、そしてリング34の内方に 通す。手の圧力だけが必要とされ、フィルタは、さらな る処理のため、ユニットの胴体から容器内に直接務とさ れ得る。ユニット自体及び致き出された格子は捨てられ 特定の店用において、沪過租立体は、サルモネラ・バ

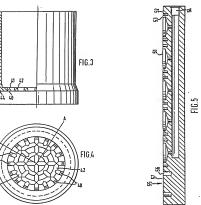
クテリアに対する核酸もしくはメクレイン酸の交配分析 のための(for a nucleic acid bybridizatioo assay)女 物サンアルを準備するために用いられる。

倒まば、フィルク・ユニット12(第1回)のフィル タ32 (第3回) は、公称直径 1 ミクロンから 5 0 ミク ロンまでの気孔を有する数小孔の重合の皮膜である。こ れらの気孔の大きさは、サルモネラ・バクテリアがそれ ムを得って消滅するのを許容するのに充分に大きく、か つより大きいバクテリア及び大きい食物の粒子を保持す るのに充分に小さい。このフィルタの直径はほぼ 2.4cm であり、水で 10:1 に希釈された代表的な女物もしくは

の気孔を有し、サルモネラ・バクテリアを保持するのに 充分にかさく、かつ水の液の道過を許容するのに充分大 きい、 X フィルタの直径は 2.4 cm であり、或る太物サ ンアル(併えば、小麦粉及びピーナッツ・バター)内に 在おするサルモネラの大きさのより小さい粒子により詰 まるのを避けるのに充分に大きく、そして交配分析もし くはハイブリダイゼイション分析を簡単にするようフィ ルタの少なくとも一部分上にサルモネラ・バクテリアの 充分に至い集中を提供するに充分に小さい面積を提供す

さて、第6回及び第7回を参照すると、射出成型され たポリスチレンのマニホルドのカバー64が、複数個の 円筒状のくぼみ66を含んでいる。くぼみ66内の各々 のへり68は、ユニットがマニホルドのカバー64を突 き抜けて延びるのを避ける。そのガバーは、適常の真空 吸い込み装置(図示せず)と連合する鋳造エポキシ(第 7問)のマニホルド・ベース60のトにけまる。 サルモネラに対して検査されるべき食物のサンブルは サア10年に行わられ ユニット1つ内に許がれ、担力 依はこの時点で損立てられてマニホルド・カバー44の くぼみの1つに位置する。真空が与えられて、サルモネ ラを含め、液体及び小さい粒子がユニット12のフィル タを通過するようにし、他方、より大きいパクテリア及 び食物の粒子は保持される。ユニット12は次に捨てら





特表平3-500003(6)

補正書の翻訳文提出書(特許法第184条の8)

平成 2年 2月27 日



FIG.7

特許庁長官 吉田 文爵 段

1. 国際出額委員 PCT/GB 88/00700

2. 発明の名称

フィルク・ユニット

3. 特許出顧人

名称 ポリフィルトロニクス・リミテッド・

4. 代理人

〒100 東京都千代田区丸の内二丁目4番1号 丸の内ビルディング4階

(電話 東京(218)5811代表) (5787) 弁理士 甘 我 道 照





6. 近付書類の目録 補正者の問題文



補正された情求の範囲

1. 単一もしくは多数のフィルク・ステーション、及び そのもしくは各ステーションごとのフィルタを有した分 折フィルタ・ユニットにおいて、そのもしくは各ステー ションの前記フィルタは、該フィルタの縁の困りでは分 折されるべき物質のいかなる透過も関止するように前記 ユニットの胴体内に封止されるが、前記フィルタ上に保 持される物質の分析のために、前記フィルクの記過環域 と一緒に、前記フィルタの下に横たわるフィルタ支持格 子の中央部分を、該格子内の弱い所定の線に沿って抜き 出すことにより前記フィルタを取り除き得ることを特徴

とする分析フィルタ・ユニット。 2. 前記頭さの値は、格子の素子内にその周辺で形成さ れた(フィルク・ステーションの軸方向断面に見られる ような)ビーもしくは他の応力集中形状のノッチにより 与えられる関東の範囲第1項配載の分析フィルク・ユニッ

١. 3、前記ユニットの関係及び格子は、射出成型によりア ラスチックで一体に形成され、貧犯ノッチにおける前配 格子の素子の輪方向厚さは、0.15 から 0.5 mm、望まし

くは 0.2 から 0.3 == であり、これにより、モールディ ング中 (during moulding) の物質の迅速な流れ、並び に使用後の格子の迅速な抜き出し (breaking out) の双 方を許容する請求の範囲第2項記載の分析フィルタ・ユ = 7 1.

4.プラスチックの前配ユニットは、前記支持格子の周 辺に対して前記フィルタをクランプして適所に答換され る(特に、超音波溶接される)プラスチックのリングを 有した請求の範囲第1項ないし第3項いずれか記載の分 折フィルク・ユニット。

5.首記ユニットの胴体及びリングは、それらが前記フィ ルタと接触する場所で、前記フィルタの范雎力を改良す よとう りょうクロンサアの表展目がさをオナス独立の

範囲第4項記載の分析フィルタ・ユニット。 6. 対応する数のユニットを受けるための複数のステー ション、及び前記支持格子を抜き出すよう連続的に各ユ ニットの胴体を置くことができる企数を有した吸い込み

マニホルドと共に、単一のフィルタ・ステーションを有 した 請求の 範囲第1項ない し第5項いずれか記載の分析 フィルク・ユニット。

7. 対応の前フィルタ・ユニットと共に、請求の範囲第 1 耳たいし 並ら耳いずれか記載の分析フィルタ・ユニャ

トを備えた評遇作用組立体であって、前記分析フィルタ・ ユニット及び前フィルク・ユニットは、前記前フィルク・

ユニットから育記分析フィルク・ユニットに評過液を通 通させるように積み重ねられている評過作用組立体。

新正常の田伊文県出北(株計法体1846の8)

平成 2年 2月27日

城下照报 フィルタ・ユニット

特許庁長官 吉田 文級 段

1. 国際出職委号 PCT/GB 88/00700

2. 発明の名称 フィルタ・ユニット

3.特殊出題人

ポリフィルトロニクス・リミテッド 45 Hz

4. 代理人

住 所 〒100 東京都千代田区丸の内二丁目4番1号 丸の内ビルディングる際

(電話 東京(216)5811代表) (5787) 弁理士 曾 我 遊

5. 接正書の提出年月日 平成 1年 9月13日

るように積み重ねられる。

8. 添付書類の目録 雑正事の類様や



本発明は、沪邉作用並びに保持された物質への迅速な アクセスが必要とされる分析用サンブルの準備調整に関 する.

特に、本発明は、製造したり使用したりするのに接触 で高値な評議作用の装備は役に立たないので、安値な方 法で機械的に、迅速に、かつ単純に行われるべきさくの 分析に対するの数性を提供する

これらの要件を意図して本発明は、ほーもしくは年数 のフィルク・ステーション、及びそのもしくは各ステー ションごとのフィルタを有しだ分析フィルタ・ユニット において、そのもしくは各ステーションの背配フィルタ は、該フィルクの縁の回りでは分析されるべき物質のい かなる道過も親止するように前記ユニットの胴体内に対 止されるが、前記フィルタ上に保持される物質の分析の ために、前記フィルタの沪路領域と一緒に、前記フィル タの下に根たわるフィルタ支持格子の中央部分を、臨格 子内の弱い所定の様に沿って彼き出すことにより前型フィ ルタを取り除き得ることを特徴とする分析フィルタ・ユ ニットを提供する。

かかるユニットは、所望ならば、デ通作用の組立体で 用いられ場、筋軽立体は、分析フィルタ・ユニット、及 び対応の前フィルク・ユニットを備え、前フィルタ・ユ ニットから分析フィルク・ユニットにデ過液を透過させ

さらに、分析フィルタ・ユニットは、単一であっても 良く、また、何えば多数ステーションのブロックだけが 用いられるか、もしくは別の前フィルタ・ユニットと共 に用いられるような、多数ステーションの形態にあって 4 A 11 -

便宜的には、弱い抜が、格子の素子内でその周辺に形 成されるビーもしくは他の応力集中形態(フィルタ・ス テーションの転方向の頭面で見て)のノッチにより与え

sha.

製造及び使用の容易さのため、分析ユニットの胴体及 び桔子は、射出成型によりプラスチックで一体に形成さ れ、前記ノッチにおける前記格子の第子の動方向厚さは、 0.15 から 0.5 mm、超ましくは 0.2 から 0.3 mm であ り、これにより、モールディング中 (dering woulding) の物質の迅速な流れ、並びに使用後の指子の迅速な破壊 もしくは炊き出し (breaking out) の双方を許容するの が好ましい。

便宜的には、プラスチックの前配ユニットは、前記支 持格子の周辺に対して前記フィルタをクランプして選所 に溶接される(特に、経音故溶接される)プラスチック のリングを有している。この構造において、分析フィル タ・ユニットの関体及びリングは、それらが前記フィル タと接触する場所で、前記フィルタの把握力を改良する よう、0.5 ミクロンまでの表面粗雑さを有するのが設ま しい。かかる祖雄さは、ユニット及びリングが製造され

るべき針出成型の適切な部分の前脚された砂吹きにより

与えられ得、そしてそれが与える把握力は、フィルタが 格子と共にこぎれいにすっかりと抜け出るようにする。 本見明はさらに、単一のステーション・ユニットと共 に使用するために、対応する数のユニットを受けるため の複数のステーションと、前記支持格子を抜き出すよう 連続的に各ユニットの胴体を置くことができる企数とを

有した吸い込みマニホルドを抵供する。 特定の応用においては、本発明は、所定の数生物もし くは細胞を、抜所定の微生物や細胞よりも大きい粒子を まんだサンアル内で検出するための数4物学的もしくは 相關学的な分析(アッセイ)を行うために、上述の沪通 作用の組立体を提供し特、各組立体は、開いた容器を含 んだ少なくとも1つの第1のフィルタ・ユニット(育フィ ルタ・ユニットもしくは前置フィルタ・ユニット)を含 み、貧事1のフィルタ・ユニットのフィルタが、所意の 数生物もしくは朝陰が通過するのを許容するのに充分に 大きい気孔であって、前記所定の数生物もしくは細胞よ りも大きい粒子が透過するのを既止するのに充分に小さ い前記気孔をおしている。前記名組立仏は、また、問い た容器を含んでそれぞれの第1のフィルタ・ユニットに 垂直に積み重ねられ得る少なくとも1つの第2のフィル ク・ユニット(アッセイもしくは分析フィルク・ユニッ トンをも全んでおり 放置2のフィルタ・ユニットのフィ ルタは、水の液体が浸透するのを許なするために充分に 大きいが、前配所定の数生物もしくは細胞を保持するた めに充分に小さい気孔を有している。そのもしくは去々

の第2のフィルク・ユニットのフィルクは、前はしたよ

特表平3-500003(8)

うに、試フィルタの味の回りでは物質のいかなる通過も 限止する保持リングもしくは他の手段により育配ユニット内に対止されるが、分析を行うためには、別の様に沿っ の下に横たわるフィルク支持体を高い所定の様に沿っ て牧き出すことによりユニットから取り除き得る。

周いられる場合、割フィルタ・ユニットのフィルタの 期間は、品料されるや物件により数をも可能を対象 いように光分大きくあるべきである。気質的な困難は、 20 mm * から50 0 mm * である。そのもしく住るや のか付フィルタ・ユニットのフィルタの面質は、相応的 に、後期のないかでもマンアルにおいても、別次の概念 もしくと組削のかきさに関わてもしくはそれようら 小さい社子が終えることを担よするに欠かで大きさい のかとがなった。

ように適合され、そして第1の部分は、遅れ保証閉鎖を 賃余するように薄付きペースにきちんとはまるように適 合される。 製生物と共に使用するために、分析フィルク・ユニッ

トのフィルクは、便宜的には、0.02 から3ミクロンの 整径の気孔を有し;いずれの前フィルク・ユニットのフィ ルタも宣徒 1 から5-0 ミクロンの気孔を有する。

ユニットは例えば、ユニットの数に応じて、1 ** 以 上50 ml までの容積を有する希根サンアルを試験する ように連合され待る。小さい容様は、例えば概率の96 のくほみのユニットに適用され、より少ないステーショ ンが含まれる場合には、より大きい容積が適用される。 好達な形態においては、本発明のユニットは、別々に もしくは一緒になって多くの兵所を提供し得る。従って、 分析フィルタ・ユニット及び前フィルタ・ユニットの題 立体は、同思の版生物もしくは細胞をフィルタ上に沈積 する間と重な評過作用段階中に一層大きい粒状物質を取 り除くのを許容し、該超立体は、サンプルの処理が始ま る前に、独生物もしくは細胞を選ぶ必要性を除去してい る。フィルク・ユニットのすべては、何えば再使用可能 な交配(ハイブリグイゼイション)分析装置において必 要とされる洗浄並びに吸漉もしくは消毒の段階の必要性 を除去して、趙志に使用もしくは処理することができる。 ユニット間でのきちんとした適合を提供できるので、使 用中の事故的な解体もしくは濡れを照止することができ る。ユニットの色のコーディングは、超立を容易にする ことができ、そして同様のフィルク・ユニットを事故的

豊油、ユニットは円質状であるが、他の実施例においては、例えば、百フィルク・ユニットは円á形であり、 はフィルクは、対応の分析フィルク・ユニットのフィル の大きさと変合して、より大きいサンブルが等易に処理されるのを可能とする。

他の便宜的な概念の特徴は、用いられる場合の育フィ ルタ・ユニットが分析フィルタ・ユニットとは異なった 色のものであること、並びに分析フィルタ・ユニットが 適明であって、売消極が分析中に加えられるべき試画の サルモモンとである。

質句には、ユニットは対態成型を介、ボリアロビレン、 ボリステレン、アクリル・アラステック、気度アクリル・ アウステック、ボリ塩をビニール・アラステックのよう を物質が激している。とんな光度を物質及び系元の大き さのフィルクル。例とばをルロース・アセテート・マー ロン、またはニトロセルロースから作るれるユニット内 に用いられ得る、ユニットの大きなだがませ、から はないまたが、またが、大きなどがあれる。 は、は、日本の大きなどがあれる。 は、は、日本の大きなどがあれる。 は、は、日本の大きなどがあれる。 は、は、日本の大きなどがあれる。 は、日本の大きなどの情景をあり、様々のマンプル 特性の関係に思うよう変更され様を

特定の展開所においては、分析フィルタ・ユニットは はフィルケの下に適付きペースとしてはなかよりで スを有し、そしては分析フィルク・ユニットは第1の部 分及び第2の出分を有した可能キャップと共に用いらし、 第1の部分の目的は第2のの形分、しては任意的にはいず 2の部分は、ユニットの関係、もしては任意的にはいず たの間フィルケ・ユニットの関係とありたとはまる

に世にしてしまうことを避けることができる。第2の(分 折)フィルタ、ユニットに関する速度に整い格子、及び フィルクの上のリングは、柔軟なフィルクに対する支持 を提供することができ、該フィルタを吸い込み中に変形 することから守る。透明な分析フィルタ・ユニット上の 充满装は、例えば圧搾造布高ボトル (a squeeze applio ator bottle) から溶液を容易に進加するのを許容でき、 **越裏の時間のかかる謎定を取り除いている。反転もしく** は可逆キャップは同じ大きさのどのフィルタ・ユニット 上にも置くことができ、空気で運ばれる汚染要因物でサ ンプルが汚染されること、並びに乾燥を防ぐ。誰切に設 計された場合にその同じキャップは、反転して、適切な 大きさの分析フィルタ・ユニットのためのベースとして 用いることができ、これにより、フィルタを炊き出す質 に行われる分析段階中の誰れを防いでいる。マニホルド、 もしくは必要に応じ、仮い込みの準備ができた場合にの み然マニホルドに適用されるマニホルド・カバーは、推 合の及び/または全く同様のサンアルを含んだ限つかの ユニットを保持することができ、これらサンブルは、す べて同時に処理され得る。このようなマニホルド・カバ ーは、ユニットにサンアルを詰める間、貧ユニットを整 固に保持し、そしてそれらを選ぶための便宜的なトレイ として用いることもできる。

本発明の使用は、サルモネラ展頭(genes Salecaelle) のパクテリアに対する分析を特に含むが、実物サンプル、 人間もしくは獣医学的な体の説体または他のサンプル、 及び他の物質に適応し得る他の多くの使用が在在する。

特表平3-500003(9)

本発明の他の特徴並びに長所は、以下の特定の実施例の記載から明瞭となるであろう。

Mark or exist · -

第1回は、可逆キャップを有した、特定の超立体の部 品を部分的に分解して示す等身大の図;

第2図は、勿論、単独でも用いられ得る前配組立体の 分析フィルタ・ユニットを部分的に分解して示す等身大の図:

第3回は、さらなる分析フィルグ・ユニットの胴体を 示す部分所面立面図;

第4回は、第3回の断面線をA-Aにおいて示す前記 BC体の下級平面図・

第5回は、吸い込みマニホルドを示す断断図;

第6回は、吸い込みマニホルド・カバーを示す図; 第7回は、吸い込みマニホルドの部分、及び適所にあ るご連作用組立体を輪郭だけで示す第6回のB-Bでの

るが通作用組立体を輪郭だけで示す第6図のB-Bでの 新河立西図、である。・ 第1図を参照すると、様数ユニットの組立体は、第1

の(前)フィルタ・ユニット12と、第2の(分析)フィルタ・ユニット14と、7番18及び底部20を含んだ可述式キャップもしくは4た16と、を含んでれる。 ユニット12の容器は、背い割出成形されたポリアロビレンから成り、そしてユニット14の容器は、透明の

ピレンから成り、そしてユニット14のをおは、返場の ポリプロピレンである。等着14は、周辺の光溝は (fill line) 15を有する。

ユニット12及び14の各々は、リム部分22及び 24を有しており、リム部分は、額リム部分の上のユニッ

上述したフィルタ32は、完全要問を形成するよう、 ユニット内に熱的にまたは短音波的に熔接されるリング 34によってユニット1内に固葉される。

格子もしくはグリッドの詳細は、第3回及び第4間に 示されている。グリッドは、ユニットの動方向の草さが ほぼ1と 1/4 mmであり、ユニットの各業子42内には 6 O * の挟角のV字形のノッチがモールドされており、 ユニットの粒方向に額定して 1/4 mmのウェブ厚さが 41において残されている。このウェブは、モールド中 に物質の流れを許容し、そして処理及びろ過作用の吸い 込み圧に対抗するに充分に強いが、手動圧だけで金数も . 1. くはアンビルに対し容易に破壊するもしくは飲け出る (break out) に充分に弱い。グリッド素子42の上面 は、破壊の恐れなしにフィルタ32を支持するためにか つまた有効な自由フィルグ領域を増大するために丸み付 けられている。グリッドの形態は第4回に示されており、 流れに対しては妨害を最小にしつつ支持は最大にするよ う設計されており、このことは小さい気孔寸法のフィル 々が用いられるとき特に重要である。

あち図の気を含もしくはマニホルドは、特に取る環及 び両々図のもののような、う透風を休、またはフィルタ・ ユニトだ付きりつのステーション51で受けるように 設計されている。 54.5 れたフィルタ・ユニトの同様・ ベース 基分サ、マニホルドの環境でくぼか 52.001つ にはより、面状のランド53が、ユニットのベース内で 4 4 においてユニットと関係する、内孔54 年間 して 4 5 たれる明し込む、日間の (5 し に 4 上間 して 4 5 たれる明し込む、日間の (5 し に 4 上間 して 4 5 たれる明し込む、日間の (5 し に 4 上間の) フィ トのみぞ部分26、またはキャップ16の恋話20内に はまる、上たもしくはキャップ16の頭部18は、親収 めには、ユニット14のみぞ部分28内にきちんとはま る。冬ユニットは、みぞかもりムまでの高さはほぼ 2.5 coであり、そしてほぼ50 olの容積を8有している。

まであり、そしくはあり、「いかのおによっし、トライルターユニト ト(1で成された)は、支別体30と、アイルタラ2と、 ト(1で成された)は、支別体30と、アイルタラ2と、 フルタ男は人間リングラ4とをかないめ、支別体 30は、ユニット1と一体に対出仮想され、そして助子 せ、こし版6しくは40場所の通過を対すする概念では終 く、直面のフィルターユニットの「よの頂部展開が近距 ちととができる基準核需を機能でした方のであされた る。上にくるフィルタがあされた。かつう場合している リンボタインスがあされた。

支持係3 0の上に現たかりかつリング3 4によって短 上つけられたフィルタ3 2 は、フィルタ・ユニントの重 を付用場合である。フィルタ 3 2 は、フィルタ・エニントの ルタ・ユニットの目的に版をする。ユニット 1 2 (圧) リのフィルタ 1 円 (同上ば、同日の設全板「例 2 は、マ ルモキラ)が退済するのを可能にするに変分を大きさで あるが、より大きいバクテリア及び版セチを展析するに 気分を含きるの気化をする。ユニット 1 4 のファン 3 2 は、産生物を包持し、分析に用いるのに近している マルクを放送である。

ルタ・ユニットに置かれたサンブルから分折フィルタ・ ユニットにろ通波を吸い込み、次に分析フィルタを通し てだんだんと無くなっていき、分析ユニットのフィルタ トに分がされるべき有機物もしくは他の物質を得す。素 使用のステーション、または他のものよりも早く評過を 行う組立体もしくはユニットは、必要ならば、キャップ 16で獲うことができる。デ過が完了したならば、(そ 1. 工程文体の移針及び専用状態に従って、 即い込み上り もなしろ迷の力 (centrifugation) によっても思いのは 理解されよう)、どの前段のフィルタ・ユニットも抜て られ、沪洒液を用いることを必要としたどんな試薬処理 もしくは洗浄をも行い得る。次に、分析フィルタ・ユニッ トは、企数ステーション55に運ばれ、そこでそれら分 折フィルタ・ユニットは環状のくぼみもしくはみぞう6 に嵌められる。金数57は数料な縁を有し、格子及び上 に誰たわるフィルタを御圧するような大きさであり、ノッ チ40の頂点で格子を飲き、そじてリング34の内方に 遇す。手の圧力だけが必要とされ、フィルタは、さらな る処理のため、ユニットの馴体から容器内に直接落とさ れ得る。ユニット自体及び飲き出された箱子は捨てられ

特定の応用において、沪透紅立体は、サルモネラ・バ クテリアに対する核数もしくはヌクレイン数の交配分析 のための(for a pucicic acid hybridization sessy)ま 物サンプルを準備するために用いられる。

例えば、フィルタ・ユニット12(第1図)のフィルタ32(第2図)は、公称直径1ミクロンから50ミク

ロンまでの気孔を有する被小孔の重合の皮膜である。こ カムのなみのせきなけ サルチネラ バクテリアポテカ らを通って通過するのを許容するのに充分に大きく、か つより大きいパクテリア及び大きい太狗の粒子を保持す るのに充分に小さい。このフィルタの直径はほぼ 2.4cm であり、水で 10:1 に希釈された代表的な食物もしくは フード・サンブルの粒子により詰まることを避けるのに 充分に大きい面積を提供する。 ユニッド14のフィルタは、0.2 から3ミクロンまで の気孔を有し、サルモネラ・パクテリアを保持するのに **変分に小さく、かつ水の液の道過を許容するのに変分大** きい。数フィルタの直径は 2.4 cz であり、或る食物サ ンアル(何えば、小麦粉及びピーナッツ・バター)内に 存在するサルモネラの大きさのより小さい粒子により詰 まるのを避けるのに充分に大きく、そして交配分析もし くはハイブリダイゼイション分析を簡単にするようフィ ルクの少なくとも一部分上にサルモネラ・バクテリアの 変分に高い無中を提供するに変分に小さい面積を提供す さて、郊6図及び第7回を参照すると、射出成型され たポリスチレンのマニホルドのカバー64が、複数個の 円筒状のくぼみ66を含んでいる。くぼみ66内の各々 のへり 6 8 は、ユニットがマニホルドのカバー 6 4 を契 き状けて延びるのを避ける。そのカバーは。通常の真笠 吸い込み装置(図示せず)と適合する鋳造エポキシ(第 7回)のマニホルド・ペース 4-9の上にはまる。 サルモネラに対して検査されるべき食物のサンプルは

特表平3-500003(10) 水で10前にぼめられ、ユニット12内に世がれ、電車 体はこの時点で組立てられてマニホルド・カバーらるの くぼみの1つに監査する、天豆がチえられて、ナルモー ラを含め、磁体及かるい担子がユニット120でル クを調査するようにし、他方、より大きいパクテリア及 び式物の粒子は保持される、ユニット12位次に称てら れる。

国 原 其 董 司 告

L CLASSIFICATION OF EVENET MATTIN IS IN ANY PRINTERS AND IN THE AND ARREST AND					
200 ⁴ : C 12 M 1/12; B 01 D 35/00; B 01 L 32/00					
L Figure aleatence					
House Supremon Langua /					
Carolinae Igna (Carolina Ignae)					
270 ⁴ - C 12 H; B 01 L; G 01 N; B 01 D					
Expensional Survival Prior that Marchael Permandels to the Greet that best December to because in the Pools Survivant					
*					
IN DECLMANDED COMMUNICATE OF STREET					
Printed 1 Chicke of Comment, " and Visitable, where produced, of the former believes to	Promite Dan to.				
X WO, A, 86/07607 (GENEMED TECHNOLOGY, INC.) 31 December 1986 see page 3, line 8 - page 4, line 27;	1,2				
page 8, line 24 - page 11, line 25,					
¥	7				
Y US, A. 3825410 (K.D. BAGSHAMZ) 23 July 1974	7				
see figure 1, column 2, line 28 - column 4, line 61					
A EP, A, 0059809 (SYNRON COXP.) 15 September 1982 eee the whole document	1,2,4				
A dB, A, 2139519 (K.D. BAGHEANZ) 14 November 1984 ses figurs 1; page 2, lines 31-44; claims	1				
A .US, A. 4427415 (P.H. CLEVELAND) 24 January 1984	1,6				
* Special distinguing of piles described in "1" and piles described in "2" agreement described piles pound about of piles described in "2" agreement described piles pound about of piles described in "2" agreement and the Special piles about about of piles described in "2" agreement and the Special piles about and the Special piles about about and the Special piles about and the Special piles about and the Special piles about a special p					
** Secured and the state of the					
"The designment contributes prime to the extremental blood pass that "In the Part of the primer part of the extrement blood pass that "In the Part of the part of the extrement bloody "The SALTPORT A THERE					
DOWN THE ACTION COMPANIES OF the DESCRIPTION SHOULD Care of Maring or the Description Street Property					
31st October 1988 2 8 NOV 288					
EUROPEAN PACTOR OFFICE					
POTENTIAL COLUMN AND ADDRESS OF THE PARTY AND					

La manufactura de la manufactura del manufactura de la manufactura

PCT/GB 88/00700

G3 6EG0709

This cases lies we paint foully compare relating in the point decreases about in the attractioned interpolated breach to the authors are in Contained in the Consesse Private Order (LDP for you 1),011(18). The Consess Private Office is not my light for these particulars table and morely global in the purpose of information.

ched in search report	Patent Accussing Publication Point Smally stand in search Paper Silve Services (Pettinger
NO-A- 8507507	31-12-66	EP-A- 0228437	15-07-87
U5-A- 3825410	23-07-74	0E-A,C 2123210	25-11-71
		FR-A- 2002346	21-01-72
		CA-A- 962274	04-02-75
		GE-A- 1254286 JP-A- 54035187	22-05-74 26-02-79
		Jr-A- 540351E/	26-02-75
EP-A- 0059809	15-07-82	JP-A- 57144013	06-09-82
		AU-A- 7613851	09-02-62
		CA-A- 1176575 AV-D- 541707	23-10-64 17-01-65
		US-A- 4614585	3D-05-86
		09-Y- e01v262	30-65-56
GB-A- 2139519	16-11-64	JP-A- 59222226	13-12-24
		0E-A- 3415858	31-10-84
		US-A- 4734262	23-03-68
U5-A- 4427415	24-01-84	None	
`.			

第1貝の統合		
@Int. Cl. 5	識別記号	庁內整理番号
B 01 D 35/30 61/18 63/08		6953-4D 8014-4D 8014-4D
G 12 M 1/10 G 01 N 1/10	В	8717—4B 7156—2G
優先權主張 ②19	88年5月17日匈イ	ギリス(GB):98811635